

Dr. UDVARHELYI KÁROLY tanácskezelő főiskolai tanár:

## A FÖLDRAJZI TÁJ DIALEKTIKUS PROBLÉMÁI

*Humboldt* „geográfiai szintetizmusa”, az egységes világképet tükröző földtudomány, a földrajzi ismeretek állandó gyarapodása miatt, valamint azok sokrétűsége és a rokon szaktudományok elkülönülése következtében nem valósulhatott meg. Az igények leszállítása már *Richthofen*-nél jelentkezik (1833—1905). Nála a földrajz — mint chorologikus („tér”) tudomány, a földfelszínre, különösen a földfelszín formáinak származástani magyarázatára korlátozza működési területét. *Richthofen* szerint a földrajztudomány feladata a földfelszín egészének a tanulmányozása, ennek alapján törvényszerűségek megállapítása. Ez a felfogás az általános földrajz elsőbbségét jelentette, amelynek kizárólagossága ellen hamarosan fellépett *Supan A.* Többek álláspontját képviselve kimondotta, hogy a belső összefüggések, a kauzális viszonyok kutatásához mindig meghatározott területekre van szükségünk, ennél fogva az eddiginél több gondot kell fordítani a leíró földrajzra. A leíró földrajz és ennek keretében a tájismeret mellett foglaltak állást *Partsch*, *Hettner*, *Passarge*, többek között a szovjet *L. Sz. Berg*, nálunk *Teleki Pál* is. A tájföldrajz kifejlődésének közelebbi részleteit *Bulla Béla*: Általános természeti földrajz I. kötetének Bevezetés-e közli.

A moszkvai állami egyetemen *L. Sz. Berg* akadémikus küzdött a tájföldrajz kialakításáért és műveléséért. Ez a geográfiai irányzat eredetileg a burzsoá földrajz hajtása, a Szovjetunióban azonban sikerült azt marxista ideológiai alapra helyezni. Mi a fő különbség a polgári és a marxista tájföldrajzi irányzatok között?

a) A burzsoá tájföldrajz sokkal inkább chorologikus-sztatikus, mint dinamikus-fejlődéstörténeti tudomány. Művelőjét a tér és a jelen érdekli elsősorban, éppen ezért a területileg jellemző kölcsönhatásokat vizsgálja. Sokkal kevesebb gondot fordít a fejlődéstani kapcsolatokra. A polgári földrajznak nincs határozott ideológiai alapvetése. Nem válik benne külön a természeti és a gazdasági földrajz, ez utóbbi sok tekintetben determinista. Máskor a biológizmus útvesztőibe süllyed. A polgári gazdasági földrajzban nem kapott helyet a társadalmi kérdések, különösen a termelő viszonyok mérlegelése. Jellemzi az objektívizmus.

\* Részlet: *A dialektikus földrajz és tanítása* c. kandidátusi értekezésből.

Annak ellenére, hogy *Hettner* a földrajz feladatát így állapítja meg:

„az adott valóság földrajzi értékelése, és az értékelés alapján egy új valóság teremtő felépítése a táj átalakítása az ember szükségletei szerint”,

a földrajz művelése és a természet átalakítása merőben a tőkés osztály érdekeit szolgálta. A burzsoá földrajz a legrosszabb hírnevet mégis a német fasiszta-imperialista talajból született geopolitikai és fajelméleti szemlélettel szerezte magának.

b) *A szocialista tájföldrajz* a marxizmus—leninizmus ideológia alapján álló haladó tudomány. A természeti és a gazdasági földrajzot (mint természet- és társadalomtudományt) különválasztja. Egyiket a dialektikus materializmus, a másikat a történelmi materializmus módszereivel műveli. A marxista földrajz — szemben a polgári földrajzzal — nem ismeri el az önmagáért való „tisztá tudomány” és az objektivizmus létjogát. *Szmírnov* szerint is (aki egyébként nem híve a tájföldrajznak): a földrajztudomány feladata előmozdítani a természetátalakító tervek végrehajtását, a gazdasági élet gyakorlati problémáinak megoldását.

### A fogalom tisztázása

A földrajzi zónák alzónákra és földrajzi tájakra bonthatók. A táj a zónában, a zónára jellemző földrajzi tényezők csoportosulásának egyéni variációja, bizonyos meghatározott területen. Kialakításában a kiemelkedő tényezők mellett a másodlagos tényezőknek is szerepük van. A földrajzi táj lényegének közelebbi megértése végett tekintsük át az idevágó fontosabb meghatározásokat.

A szovjet földrajz legfontosabb taxonómiai egysége tulajdonképpen nem a táj, hanem a zóna. *L. Sz. Berg*, valamint a moszkvai egyetem földrajzi iskolája szerint azonban a zóna felosztható földrajzi tájakra. A táj objektív valóság, tanulmányozható, fejlődéstörvényei megállapíthatók. *Szmírnov* nem ismeri el a táj valóságát. Szerinte a táj csak a polgári geográfia chorologikus feltételezése. Elismeri, hogy „konkrét kutatásait tekintve a tájrajzi irányzat rendkívül erőteljes, termékeny földrajzi iskola”, követői őszintén törekednek a dialektikus materialista szemlélet kialakítására. Csupán az a baj, hogy kutatásaikban a táj térbeli lényegére támaszkodnak, ez pedig polgári örökség.

A „polgári örökséget” azonban a szovjet geográfusok felszámolták. Mindazok, akik a tájrajzi irányzat mellé állottak, a földrajzi tájat nem sztatikus chorológiai (területi) egységként kezelik, hanem belsőleg ellentmondásos, dialektikus, fejlődő földrajzi összességnek tekintik. A szovjet földrajzi tájfogalom ezzel a sztatikus, a sok tekintetben reakciós polgári földrajztól eltérően, dialektikus tartalmat, marxista szemléletet nyert.

*L. Sz. Berg* szovjet akadémikus meghatározása a tájról:

„A táj a tárgyak és jelenségek olyan összessége, amelyben a domborzat, az éghajlat, a vízrendszer, a talaj, a növény- és

állatvilág, s ugyancsak az emberi tevékenység, egységes, harmonikus egészbe olvadnak, amely tipikusan ismétlődik a Föld egy bizonyos zónájának a területén.”

A „tipikus” ismétlődés - ugyancsak *Bergnél* - törvényszerű ismétlődést jelent. Eltekintve attól, hogy *L. Sz. Berg* tájfogalmát többen kritika alá fogták és korrigálták, nézzünk meg egy idevonatkozó gyakorlati példát. Mit értünk törvényszerű ismétlődés alatt. Földünk északi területén adva van egy jégkorszaki hordalékból felépült domb. Túlevelű erdő borítja, talaja podzolos. Lábat tó és mocsár övezi. A sokféle tényező között - amelyek hatására ez az egyéni földrajzi tartalom kifejlődött - a fő szerepet a *hűvösebb éghajlat* és a *hajdani jégtakaró* játszotta. A térben tovább haladva a földrajzi tényezőknek ez a jellemző csoportosulása ismétlődik: tovább is morénadombok, túlevelű erdők, tavak és mocsarak következnek. A tényezőknek ez a területi ismétlődése (ritmusa) hozza létre a tájat. Tovább haladtunk, de a tényezők összetétele még nem változott, még mindig *ugyanabban* a tájban vagyunk.

Egyetlen morénadomb csak *része* az egész tájnak. Az erdő, a mocsár, a tó is *tájelemnek* nevezhető. Bármely tájelem, „elemi” voltát az összességben nyeri: a tavak, a mocsarak, az erdők és a megszokott atmoszférikus hatások összességében, térbeli és működésbeli összefüggésében.

A földrajzi táj addig tart, míg jellemző tényezőinek összetétele is változatlan. Mihelyt azonban a földrajzi tényezők összetétele változik, ha elmaradnak a morénahalmok és a mélyedésekben nyugvó tavak, ha helyettük a felszín kisimul és megjelenik rajta a lösztakaró, akkor az előbbi tájat elhagytuk. A régi helyébe a tényezők *új társulása*, új összetétele, az eddigivel szemben *új és idegen táj* lépett. Ha az Alföldről elkerülünk a Dunántúlra,

„megszűnik a végtelenbe vesző látóhatár, s ha fel is megyünk egy-egy dombra, hegyre, ott többnyire az erdő veszi el a kilátást. A költő nem énekl meg a róna nyomán a végtelenséget. Hegyeket, Balatont, falvakat énekel meg... Az Alföld tanyavilága megszűnt, s a széles utcájú, szélesen és egyformán elterülő alföldi parasztváros helyett kis falvak tárulnak elénk a domborzat ráncsaiban, völgyeiben vagy 'városiasabban', azaz tömörebben, emeletesebben, és a földműveléstől elszakadtabban épült városkák... Ha a szél fúj, nem a sík homokját fújja, hanem löszös omlásoldalakét,” [1] —

írja *Teleki*, a tájba foglalva önkénytelenül is az emberi alkotásokat.

A moszkvai földrajzi iskola a tájak „természeti potenciáljáról” is beszél, azokról a nyílt és rejtett lehetőségekről, amelyek a gazdasági kihasználás szempontjából figyelmet érdemelnek.

A Szovjetunióban a tájjal kapcsolatban jelenleg a *Szolncev*-féle, kissé hosszadalmas definíciót fogadják el:

„Természeti földrajzi tájnak olyan genetikusan egynemű területet nevezünk, amelyet ugyanazoknak az egymással kapcsolatban lévő és egymást kölcsönösen meghatározó tényezőknek törvényszerű és tipikus *ismétlődése* jellemz. Ezek a tényezők: a geológiai szerkezet, a domborzat, a víz, a mikroklíma, a talaj, a növényzet és állatvilág. A földrajzi táj, fejlődésében alá van rendelve a dialektika törvényeinek, azaz miután megszületett, állandó fejlődésben, változásban van, és a fejlődése mozgató erejét a benne lévő ellentétek képezik.”

A helyesen fogalmazott fenti meghatározásokat mi — filozófiai értelmű megállapítással kiegészítve — a következőképpen módosítjuk: *a földrajzi táj az anyagmozgásnak és a minőségileg állandóan átalakuló energiáknak sajátos helyi csoportosulása, amelyben a részek dialektikus összefüggése és belső ellentmondása meghatározott irányú fejlődést tart fenn.*

### Mekkora a földrajzi táj

A. A. Grigorjev a kérdésre válaszolva azt mondja,

„a táj kiterjedése olyan nagy kell legyen, hogy maradéktalanul magában foglalja a földrajzi környezet valamennyi komponensét, amelyek az illető övezetet, területet, alzónát s általában azt a tájnál nagyobb taxonómiai egységet jellemzik, amelynek a táj alkotó része, hogy ezzel az illető övezet, terület, alzóna vagy körzet földrajzi környezetének szerkezete szemléltethetővé váljék” [2].

A. A. Grigorjev kifogásolja, hogy a tájnak, mint földrajzi individuumnak, valamely nagyobb övezettel való összefüggését — mint ahogy azt a fenti követelmény előírja —, sokan meg sem említik, nem is dolgozzák ki. E szerint Grigorjev-nél fontos annak az elismerése, hogy nemcsak a tájon belül vannak kölcsönhatások, hanem a tájak és a nagyobb egységek között is kialakulnak ilyenek. Ez a körülmény a tájnak és az ennél nagyobb taxonómiai egységnek, a zónának szerves összefüggését jelenti. A földrajzi táj *része* a zónának, így a táj zónaalkotó elemmé válik. A kettő viszonyában az a lényeg, hogy a táj a zóna egy-egy fő jellegét magán hordozza, de ugyanakkor egyéni jellemvonásaiban térjen el ugyanazon zóna más tájaitól, legyen benne valami, másutt meg nem ismétlődő sajátos jellemvonás.

A Grigorjev-féle alapelv a táj területi kiterjedését viszonylagosan határozza meg: a földrajzi táj e szerint olyan minimális terület, amely a zónának valamennyi komponensét *még éppen* magában foglalja. Ezen a ponton túl a táj *relative* oszthatatlan, ugyanis ha tovább osztanánk, akkor a tájat magában foglaló zóna egyik vagy másik jellegzetes vonása már kizáródik belőle. Az ilyen mesterséges bontásnak az eredménye már nem nevezhető tájnak, mert — ismételjük — földrajzi kör-

nyezetének valamennyi komponensét már nem tartalmazza, azaz: földrajzi „alap-specifikumát” elvesztette.

A. A. Grigorjev alapelve értelmében a sivatagban külön tájnak lehet tekinteni az agyagsivatagot vagy a kőshivatagot, mert ezek a sivatag fő jellemzőit a víztelenséget, az erős hőingadozást, a növénytenyészet hiányát egyformán magukon viselik. A Grigorjev-féle alapelv merev alkalmazása mégsem oldja meg a kérdést egészen megnyugtatóan. Vannak ugyanis *azonális* területek a zónában, például a sivatagban az oázis, a sztyepp-övezetben egy centrális lokális sivatag stb. Az oázist és a sivatagot külön tájnak tekintjük. Ezek azonban annak a zónának, amelyben benne vannak, „valamennyi fő komponensét” éppen *nem* tartalmazzák, helyettük valami újat tartalmaznak. (A sztyepp-övezetben a lokális sivatag, a sivatagi zónában az oázis.) Tehát nem a zónával való azonosság, hanem éppen a *különbség* az, ami a szomszéd tájaktól elhatárolja és külön táji egyéniségüket megrajzolja.

A „különbséggel” kapcsolatban idézzük Sz. V. Kalesznyik tájmeghatározását:

„A földrajzi táj a földfelszín egy részlete, amely más részletektől minőségileg különbözik, természetes határok övezik, és tárgyak és jelenségek összefüggő egész, egymástól kölcsönösen függő törvényszerű összessége, jelentős területen jellegzetesen jut kifejezésre és minden tekintetben elválaszthatatlanul összefügg a tájburokkal” [3].

Az „összetettség”, a „törvényszerűség”, az „egyéniség”, az „összefüggés” minden meghatározásban benne van, s természetesen sajátja ez magának a természetes tájnak is. Ugyanezt fejezik ki *Teleki Pál* következő szavai:

„A táj — a földfelszíni élet természettől való *synthesise* — a természet, az élet úgy, amint van — megfigyelhető és még meg nem figyelt jelenségeivel, tulajdonságaival, — a föld egy bizonyos pontján, területén” [4].

*Teleki Pál* tájmeghatározásaiban az összetettség, a szintézis, a tájak dinamikája mindenkor és mindenütt plasztikus erővel dombozik ki. Ennyiben elfogadható. De nem fogadható el — akár formailag akár tartalmilag — annyiban, hogy a „földfelszíni élet” fogalmába az embert és a társadalmat sokszor „tájtényezői” minőségben foglalja bele. Sok tekintetben keveredik nála a természetes táj fogalma a gazdasági terület fogalmával (Bulla Béla „műtája”), a természeti földrajz a gazdasággal, a természeti törvényszerűség a társadalmiakkal. Egyes következtetései a földrajzi determinizmus határvonalát súrolják, azaz a tájban működő földrajzi energiák hatását a társadalomra gyakorolt hatásukban túlértékeli.

Marxista felfogásunk szerint a természetes tájakat tartalmilag is el kell határolni. A gazdasági körzet és a természetes táj között a kap-

csolatokat (és kölcsönhatásokat) ki kell mutatni, de nem szabad a kettőt összekeverni. Az emberi alkotásokat, jobban mondva a termelés eredményeit, az országutat, a falut, a várost, — talán még a sütőkemencék „tájhatásra” kialakult sajátos formáját is —, valamint a gyárvárosra jellemző kéményerdőt sajátos „silhouettjével”, a füsttel, porral szennyezett gyárvárosi levegőt — amely különleges színeket okoz az égen — ma már nem tekintjük *tájtényezőknak*, csupán gazdasági létesítményeknek, amelyek a természetes tájat eredeti formájából kivetkőztették.

### Hol van a táj határa

A földrajzi táj egyik fő kritériuma, hogy *területe van*, hogy más tájaktól elhatárolódik. Az elhatárolás alapja már L. Sz. Berg akadémikus ismert tájfelfogásából is kitűnik. A szempont jó: ahol a tájalkotó tényezők azonos ismétlődése megszűnik, ahol új tényezők lépnek előtérbe, ott van a táj határa.

A tájhatárok gyakorlati kijelölése mégis nehéz. A. A. Grigorjev a nehézséget abban látja, hogy a tájelmélet végleges kidolgozása még ma is hiányzik, hogy eddig még a földrajzi tájak minőségi differenciálását sem végeztük el. A természetes táj elkülönítésének alapja lehet — mondja —

a) az illető terület *földtani szerkezete* (ma is használatos minőségi fogalmak: „lépcsős táj”, „vulkanikus táj”), ámde ez a szempont a földrajzi tájak túlságos elaprózásához, ún. „mikrotájak” tanulmányozásához vezetett.

b) Tökéletesebb alap-principium a *különbözés elve* (a tájban belsőleg: a „hasonlóság foka”), a természeti viszonyok teljes komplexumának az eltérése, amint az sajátos szintézisében mutatkozik. Nem egyszer tapasztaltuk, hogy az ember is az *egész összesség* hatását érzi meg legelőbb (összbenyomás), amikor a megszokott környezetből egy másik tájba kerül. Sokkal előbb *megérzi* a táj hangulatát, mintsem analizálni kezdené a tényezők mibenlétét és szerepét. Az egyes táj-elemek különbségét és szerepét rendszerint csak a sokat látott, földrajzilag iskolázott, élesszemű megfigyelő veszi észre. Az analízis a *különbözés elve* alapján — különösen akkor nehéz, ha a táj nem karakterisztikusan határolt, ha egyik földrajzi tájból a másikba az átmenet fokozatos. Ez elég gyakori eset.

Lássunk például egy természetes tájat: fő alkotó eleme egy erősen tagolt hegység, zúgó patakokkal, sok erdővel. A mellette fekvő másik táj egészen sík, erdő helyett rövidszárú gyeptakaró borítja. A kettő határa nem éles vonal. A hegységről leereszkedő lejtők nem végződnek élesen, csak mind lankásabbá lesznek. A fák se maradnak el minden átmenet nélkül. Az erdő is előbb megszakadozik, állományában több lesz a tisztás, csak azután veszi át az uralmat a rét. A szárazabb éghajlatú síkságon az erdő az, ami nem otthonos a tájban. Itt már csak foltokat alkot és a folyók mentén nyomul előbbre. Végül az utolsó

facsoportok is elmaradnak. Látható, hogy az erdős hegyvidék és a gyeptakarós síkság közé *átmeneti* területsáv ékelődik. Az átmeneti területen a két szomszéd táj fő jellemvonásai keverednek. (Minden tájban van valami „uralkodó tényező”, amely a fő jellemvonásokat rajzolja meg. Ezért beszélhetünk szerkezeti, domborzati, éghajlati, növényzeti stb. tájakról.)

„A nagyon szembeszökő jellegzetességnek is vannak mélyebb, más tényező-kategóriákba eső okai, ez sok egyéb különbséget is von maga után. Ezek a különböző kategóriabeli jellemvonások természetesen nem egy vonalon, nem egy határon szűnnek meg” [5].

A földrajzi tájak tudományos analízise után a természeti viszonyok összességét és azok eltérését *térképen* is fel lehet tüntetni. Kiderül, hogy *egyetlen* tájtényező határa (például az Alföld határát jelző bizonyos magasságú rétegvonal) nem jelölheti ki *egyedül* a táj határát. Nem, mert egyrészt vonalasan és igen élesen rajzol, másrészt a domborzat csak *több más tényezővel együtt* adhatja meg a két szomszéd táj jellemvonásait. Meg kellene szerkeszteni ezért például az Alföldre jellemző 600 mm-es izohiétákat is, a júliusi 22 C fokos izotermákat, valamint a mezőszégi és a dombvidéki talajok elterjedésének általános határvonalait is. A térképen a különböző tényezők határvonala nem esik egészen egybe, csak általában követik egymást többé-kevésbé párhuzamosan. Szövevényük egy *átmeneti határzónát* jelöl ki. A határzónán *kívül* eső terület a „tisztá” jellemvonásokban megjelenő másik táj, a határzónán *belül* eső terület az alföldi táj „tisztá magja”, míg a határzónában a két táj tulajdonságai keverednek [6].

A tájat megrajzoló *valamennyi* fő tényező figyelembe vétele az elhatárolásnál azért fontos, mert maga a táj is több tényezőnek az összessége. A tájak különbségét nem okozhatja más, mint valamennyi fő tényezőnek a különbsége, és e különbségeknek a szintézise. A tájak elhatárolásának tehát az a *lényeges különbség* az alapja, ami a szomszédos tájak domborzata, kőzetanyaga, éghajlata, vízrajza, talaja és növényzete között fennáll. Ha az eltérés rövid távon következik be és igen erős, akkor a tájhatárok élesebbek. Igen éles a tájhatár a szárazföld és a tenger, a síkság és a hirtelen emelkedő hegység, a Nílus völgye és a mellette fekvő magasabb sivatagi táblák között. Ha a különbségek széles területen át, elmosódva mennek át egymásba, a határok megállapítása is bizonytalan. Ilyen a helyzet például a nagy növényzónák határvidékén. Vagy ki merne éles határokat húzni a Nagykúnság és a Hortobágy, a Délhevesi-síkság és a Jászság, a kecskeméti „táj” és a félegyházi „táj” között. Pedig megvannak a különbségek. Megérzésük ott lebeg az emberek tudatában és megszokásában is. Tudományos és gyakorlati elhatárolásuk azonban nehéz, sokszor szinte lehetetlen. Ezért kell óvakodni attól, hogy az oktatásban, különösen alsóbb fokon olyan egységes nagytájat mint az Alföld, túlságosan kicsi résztájakra osztva ismertessünk.

## A táj valósága

A tájak valóságos létét a tapasztalatok sokasága és állandósága igazolja. Azonkívül az emberek érzése, amely kétségtelenül jelzi, hogy a *Bükk-fennsík* a maga „köveivel”, a szelíd *Tisza mente*, a nedves talajú *Hanság*, a verőfényes *Balaton-riviera*, a *dél-orosz pusztaság*, a *szibériai tájga*, vagy ezer más része Földünknek egytől-egyig mind más természetű táj. Valamennyinek más a jellemvonása és az egyénisége, más a tudományosan analizálható földrajzi tartalma. De a megérzésen és a tapasztalaton túl a tájak objektivitását a *gyakorlat* is megerősíti, az a gyakorlat, amely a termelésben a tájak természeti adottságainak a kiaknázására irányul. Jól tudjuk, hogy minden tájban más adottságokkal számolhatunk. A tájak objektivitását másrészt az a gyakorlat igazolja, hogy a tájat meg tudjuk változtatni, fejlődését más irányba tudjuk fordítani. Ismerve a tájban érvényesülő földrajzi törvényszerűségeket és a táj fontosabb alkotó elemeit, egy tetszés szerinti elemet kiválaszthatunk, módosíthatunk, és ezzel közvetlenül vagy közvetve hasznos átalakításokat végezhetünk az illető területen. A tervszerű erdősítés például a hegyvidéken megszünteti a szertelen talajeróziót. Megakadályozza a csapadékvíz lerohanását, kiegyenlíti a patakok vízjárását, közvetett úton a felszín átalakulását is szabályozza. Egy másik területen az erdősítés a homokos talaj megkötésében játszik fontos szerepet, nem a talajerózió megfékezésében. Ennek a tájnak más a jellege. Már pedig az, hogy ugyanazon tényezőnek ugyanolyan módosítása különböző területeken más-más eredményt hoz, kétségtelenül bizonyítja a tájak létét, az eredeti különbségek valóságát.

A földrajzi táj tehát *valóságos tényezőcsoportosulás*ok eredménye. Valóságát a szovjet geográfusok zöme is elismeri. Láttuk, hogy a Szovjetunióban egy tartalmában dialektikus, felfogásában marxista új tájföldrajzi irányzat fejlődött ki (*L. Sz. Berg*). Amikor *A. A. Grigorjev* a népgazdaság érdekében kifejtendő eredményes táj kutatásról szól, szintén elismeri a földrajzi tájak objektív létét. Az ilyen kutatások fő célja — mondja — a *helyi* földrajzi sajátságok, és a természeti törvények *helyi* érvényesülésének a megállapítása. Ugyancsak a *helyi* sajátságok ismerete teszi lehetővé a földrajzi környezet hasznos átalakítását. A népgazdaság szolgálatára a szovjet földrajztudomány teljes készütséggel vonult fel. Amennyiben a helyi viszonyok figyelembevételével dolgozik, érdeklődését a földrajzi tájakról és azok belső egyéni felépítettségéről nem fordíthatja el. Mi lenne például, ha a Jakutzki-medencébe — a táj sajátos tulajdonságainak mérlegelése nélkül — az ottani éghajlatnak meg nem felelő, még egyáltalán nem aklimatizált növényeket telepítenénk. A szorgos kutatással feltárt természeti adottságok tudományos felhasználása ellenben biztos alapja a termelés fokozásának.

*A. M. Szmirnov* — mint láttuk — tagadja a táj létezését [7], de vele szemben *Sz. V. Kalesznyik* kimutatja [8], hogy a földrajzi táj nem



spekuláció eredménye, nem „az emberi értelem általánosító munkájának a gyümölcse”, hanem kétségbevonhatatlan tárgyi valóság. Ez utóbbi véleményhez a haladó geográfusok egész sora csatlakozik.

### Szintézis a földrajzi tájban

A földrajzi táj egyrészt *térbeli* fogalom. Általában a földfelszín egy horizontális kiterjedésű darabjának tekintik. A földrajzi táj azonban — még ha egyelőre csak térbeliségét is tekintjük — nem tisztán egysíkú „felület”. A tájnak vertikális irányú kiterjedése is van, felfelé és lefelé. Hol van a táj *felső* és *alsó* határszintje? — egyenlő azzal a kérdéssel, meddig terjed magasságban és mélységben az a szféra, ahol a *lényeges* tájalkotó elemek még megvannak és működnek. Ezt nevezzük a *tájszintézis szférájának* (Grigorjev-féle „kölsönhatás-szféra”).

A *tájszintézis szférájának felső határa* a légkörnek még viszonylag sűrűbb része. A *sztratoszféra* vehető annak, ahol a napsugarak egy részét a levegőmolekulák már visszaverik, szétszórják és elnyelik (ózon). Mégis sokkal szorosabb tartozéka a földrajzi tájnak a *troposzféra*, ahol az atmoszferiális tájtényezők lényegesen nagyobb hatásúak. Ez a szféra veszi át a földfelszín visszasugárzó melegének legnagyobb részét (felfelé csökkenő mértékben), ez tartalmazza a légkör egész tömegének legalább 4/5 részét, és a légóceán vízgőz-tartalmának 90 százalékát. A troposzféra a makroklimatikus időjárási jelenségek legfőbb tere, itt alakulnak ki a felhők, itt keletkezik a csapadék, itt fejlődik ki a nagy földi cirkuláció, amely a hőmérséklet eloszlásával együtt alapjaiban határozza meg a földrajzi zónák és tájak éghajlatát. Azonkívül eldönti a növény- és állatvilág általános formáját, valamint a felszín külső átalakulásának menetét. A troposzféra az anyag- és energiavándorlásnak valóban a legfőbb színhelye, sok tekintetben a troposzféra jelenségeitől függ a földrajzi tájak legalapvetőbb jellemvonásainak a kifejlődése.

A *tájszintézis szférájának alsó határa* — ahol a tájalkotó tényezők működése még éppen észrevehető —, szintén elmosódik. Le kell hatolni addig a szintig, ahol a vulkanikus magmafészkek rejtőznek, ahonnan a gázok és a gőzök feszítő ereje mozgásokat indít vagy hegységépítő anyagot sajtol ki a felszínre. Figyelmet érdemel a simatikus áramlások (anyagvándorlás) szférája, ahol az epiro- és orogenetikus mozgások gyökere fészkel. A felszín domborzati változásainak okát az innen feltörő hatásokban találjuk meg. Ezekről a legalsóbb szintektől felfelé — egészen a földfelszínig — az összes szerkezeti elemek és szerkezeti folyamatok szcrephez jutnak a tájalakításban, a kőzetek anyagával, a hőforrásokkal, a talajvízzel és a talajjal együtt. Mivel a tájak társadalmi felhasználásában és átalakításában az ásványi kincsek is igen fontosak, az a szféra is érdekel minket, *ameddig* az ember behatol a Föld kérgébe, hogy megszerezze a gázt, az olajat, a szenet

és a többi értékes anyagot. Szorosan a tájhoz tartozik (működésbeli jelentőséggel) az a mélységi szint, ameddig a növények gyökere lehatol, ameddig az állatok furkálnak, és ameddig a külső klimatikus hatások érvényesülnek (fagy, állandó talajjég, csapadékvíz, vadózus vizek, kondenzációs víz, talajvíz, a neutrális zónáig a napi és évi hőingás).

### A tájszintézis fokozatai

A felszín alatt és a felszín felett működő tájalkotó tényezők kölcsönhatása és összefüggése (szintézise) az előbb jelzett alsó és felső határok közötti *egész* térre kiterjed („kölcsönhatás-szféra”). A szféra különböző magasságú és mélységű rétegeiben azonban a kölcsönhatásba lépő tényezők *száma, mennyiségi és minőségi összetétele*, valamint *hatóereje* egészen különböző. A szintézisnek fokozatai vannak, akár az összetétel gazdagságát, akár a tényezők hatásfokát vizsgáljuk.

Az *anyagok és energiák „összeütközésének” fő síkja a Föld felszíne*, ezen a szinten alakulnak ki a fő ellentmondások. Itt a leggazdagabb a tényezők csoportosulása, leghevesebb az átalakulások folyamata. A Föld felszínén úgyszólván *valamennyi* tényező hatása érvényesül és összegeződik. Ezen a szinten szövődik bele az anyag és az energiák sokszínű mozgásába a *biológiai élet* egészen újszerű, változatokban mindennél gazdagabb mozgásformája. A földfelszín minősége és a besugárzás területi különbségei alapján itt különülnek el a földrajzi tájak (és zónák) is egymástól. Vizsgáljuk meg tehát a földrajzi szintézis különböző fokozatait az atmoszférában és a földfelszínen.

a) *A szintézis első foka.* Az éghajlat „hordozója” a legkülső és igen ritka légrétegek (exoszféra) kivételével majdnem az egész légkör. Az atmoszféra különböző magasságú rétegeiben a levegő fizikai állapota is különböző, a folyamatok sem azonosak. Az *exoszféra* a napsugarakat gyakorlatilag mind átengedi, a kozmikus sugárzás ebben a magasságban a legerősebb. A *sztratoszférában* a sugárzásnak egy része már elvész. Az ózon — a három atomos oxigénmolekula — a rövidhullámú (0,22—0,29 mikron hosszúságú) ibolyántúli sugarak nagy részét elnyeli, miáltal a napsugárzásnak mintegy 5 százalékát a földfelszíntől távol tartja. A napsugarak ezután a *troposzférába* érkeznek. Itt szenvedik a legnagyobb veszteséget, illetőleg átalakulást: a levegő vízgőz- és széndioxidtartalma a 0,78—4,00 mikronig terjedő hosszúhullámú (infravörös) sugarakat erősen megvámolja. A sugarak *elnyelésén* kívül komoly veszteséget okoz a *szóródás és visszaverődés*. A visszaverődés okozta veszteség — vastag rétegfelhőkön — a 70—80 százalékot is eléri. Végeredményben a tényleges napsugárzásnak (szoláris állandó  $1,94 \text{ gcal/cm}^2/\text{min}$ ) mindössze 43 százaléka érkezik le a földfelszínre, ennek is egy része már csupán diffúz sugárzás formájában. A napenergiának ez a mennyisége — minőségileg is átalakulva — a légkör különböző rétegeinek, a levegő alapgázainak és a benne lebegő idegen részecskéknek *összesített* hatását viseli magán.

A szintézis itt azt jelenti, hogy a földfelszín elérő napsugárzás az ózonrészecskék, a levegő, — továbbá a vízgőz és a széndioxid molekulák hatását nem külön-külön, hanem egyesítve, e hatásoktól mennyiségileg és minőségileg átalakulva tükrözi. A földfelszín elérő napsugár lényegében más természetű, mint volt a levegőtenger felszínén.

b) *A szintézis második foka.* A napsugárzás az időjárásnak és az éghajlatnak csupán egyik eleme. A levegőben más folyamatok is lejátszódnak: légnyomás, szél, páratartalom változás, csapadékképződés stb., mint az időjárásnak más elemei. A besugárzott meleg a talajról visszajut a légkörbe, ahol a *hőenergián* kívül *széndioxid*, *víz* (különböző halmazállapotban), sok apró *szilárd* lebegő részecske stb. található. A felsorolt *anyagok*, *energiák*, és a folyamatokban végbemenő *mozgás* a legszorosabb dialektikus összefüggésben vannak egymással: kölcsönösen hatnak egymásra, egymásnak az ellentétei, ugyanakkor feltételezői. Kölcsönhatásukból származik a mindenkori időjárás. A szintézisnek ez a felsőbb, bonyolultabb foka *az időjárási elemek és folyamatok dialektikus egysége*.

c) *A szintézis harmadik foka.* Az atmoszférában kialakult időjárás hatásait — fizikai állapota és növénytakarója szerint — *a földfelszín eltérő módon fogadja be és tereli vissza* a légkörbe. Az éghajlati és időjárási jelenségek általában olyan mennyiségi és minőségi összetételben hatnak a Föld felszínén, ahogy azt a felszín adott fizikai állapota megszabja. Egészen más például a tengervíz felmelegedése és hűgáldálkodása mint a kontinensé. A két területen a párolgás, a légnyomás értéke is más. Kialakulnak a különböző levegőfajták, és — figyelembe véve a hőbesugárzás változásait is — kialakulnak a nagy szélrendszerek, az *éghajlati zónák*, az *éghajlati tájak* (területek). Az *atmoszférikus hatások és a földfelszín nagy térségei visszahatásának, kölcsönhatásának és ellentmondásainak dialektikus egysége* (a makroklima) jelenti a szintézis harmadik fokát.

d) *A szintézis negyedik foka.* Az atmoszférikus hatások és a földfelszín összefüggéseinek legfőbb regisztrátora a talaj felszíne és a talajközeli légtér. A legnagyobb szélsőségek éppen itt, a fő „*klimatikus küzdőtér*en”, a „*sűrített hatások*” terében mutatkoznak. Itt működik a legtöbb földrajzi tényező, itt csapnak össze leghevesebben az energiák és az energiákat hordozó anyagok. A földfelszín az ellentétes folyamatok leggazdagabb tere, a fő ellentmondások legjelentősebb szintje. Gondoljunk például a talajfelszín besugárzásának és kisugárzásának ellentmondásaira, az ebből származó szélsőségek hatalmas értékére, további következményeire. A talajközeli légtérben uralkodó szélsőségeket és a lépésről lépésre mutató gyors térbeli változásokat magasabb légrétegekben nem tapasztaljuk. Ezért a mikroklimatikus jelenségeket különválasztjuk: a szintézis negyedik foka *az atmoszférikus hatások és a talajfelszín dialektikus kölcsönhatása a talajközeli légtérben (mikroklima)*.

*Jegyzet.* Az eddigiekből látszik, hogy az atmoszféra felső határa

felől a földfelszín felé közeledve a táj alakításában résztvevő tényezők és összefüggések száma egyre nő, az éghajlat komplexuma gazdagodik. A felhőmentes sztratoszférában még nincsenek nagy különbségek a levegő fizikai állapotában, a napsugárzás és a hőmérséklet nagy területeken egyenlő. Az alatta következő troposzférában a felhők, a lebegő porszemek és a vízpára a sugárzást már észrevehetően befolyásolják. Ebben a szférában a felhő, a por, a vízgőz, a víz halmazállapotváltozásai, továbbá a domborzat, a helyi szelek és a nagy szélrendszerek — a sztratoszférával szemben — új tényezők, új és gazdagabb kombinációkban jelentkeznek. Az új tényezők csoportosulása, különböző mennyiségi és más minőségi összetétele *mind újabb formáit szüli az éghajlatnak.*

A talaj felszínén még több új tényező kapcsolódik be az éghajlat komplex jelenségébe. Fontos ebből a szempontból a talaj fizikai állapota, anyaga, színe, porózitása, nedvességtartalma, hőkapacitása, növénytakarója, szélvédeettsége, inszolációs fekvése, lejtőszöge stb. Ezért mondtuk, hogy a talajfelszín a *sűrített hatások* (és kölcsönhatások) tere. A talaj felszínén az energia (napsugárzás) egészen különböző anyagokat hat át, és az anyagmozgásnak (energiavándorlás és átalakulás, halmazállapotváltozás, mechanikai mozgások) sok új formáját hozza létre. E hatáskomplexumba bekapcsolódnak az összes eróziós erők és a Föld belső erői, miáltal a felszín a belső és a külső erőcsoportok leghevesebb küzdőterévé válik. Az endogén és az exogén erők rendszerint egymás ellen és ellenkező irányban hatnak (építés-rombolás, lehordás-feltöltés). A talajfelszín valóban a legváltozatosabb, legmozgalmasabb földrajzi szint, a legösszetettebb szintézis, amelyen a földrajzi viszonyok lépésről-lépésre változnak, ahol az anyagnak, az energiáknak és a folyamatoknak szokatlan gazdagságával találkozunk.

A talajfelszíntől *lefelé* a változatosság ismét csökken. Minél mélyebbre haladunk, annál több lényeges tényező záródik ki a kölcsönhatások rendszeréből. Végül elérünk olyan homogén vagy semleges szférához, amely a tájalakításban már igen kevés szerepet játszik.

c) *A szintézis ötödik foka.* Ez már a teljes természetes tájszintézis, azaz a tájban megjelenő *valamennyi földrajzi tényező dialektikus egysége*: a földszerkezet és a domborzat, a földrajzi fekvés, az éghajlat, a hidrográfia és a biológiai élet rendkívül tartalmas és működésbeli összessége. Sajátos egyéni szintézisről van szó, amely a tájhatároktól meghatározott területre vonatkozik.

Mi ez a *teljes szintézis*: az ami a földrajzi táj *sajátos jellegében* jut kifejezésre, ami *valamennyi* fontos tényező *együttes* hatását jelenti. És ez nem más, mint maga a „földrajzi táj”, amelynek a nép megérzése és „százados gyakorlata” *nevet* is adott (Cserehát, Belső-Somogy, Bakony, Alföld, Nyírség, Provence, Riviera, Mezeta, Gobi stb.). Mindegyiknek megvan a maga külön és megkülönböztető jellege, egyik a másikkal össze nem téveszthető. Nevük is egyéni, a világon másutt alig fordul elő.

f) *A szintézis hatodik foka.* Az előbb mondottak szerint a táj képét az ember a maga szintetikus egységében (összképében) látja és érzi, s — mondhatjuk —, ez a megérzés az emberek tudatában a táj *spontán* tükröződése nyomán jön létre. A földrajzi környezetben élő ember megszokja a táj fő jellemvonásait, és — primitív fokon — ezeknek megfelelően építi bele a maga munkáját, változtatja meg annak képét, ugyancsak spontán módon. A tudomány haladásával azonban, és fejlettebb termelőeszközök birtokában a táj spontán tükröződése *tudatos tájanalízissé* fejlődik. Már nemcsak a természeti földrajzi adottságok tervszerű kihasználásához vezet, hanem annak célszerű átrendezését is lehetővé teszi. A magyarországi ármentesítés hatalmas, de egyoldalú munkáját — a szocialista építés során — most az Alföld vízgazdálkodásának komplex megoldása követi. A tervezés — az árvédelem további biztosítása mellett — figyelembe veszi az energiatermelés, az aszályok elleni küzdelem, a szíkesek megjavítása, a talajvízgazdálkodás, a haltenyésztés, az új növények meghonosítása, továbbá a lakosság szociális helyzete, települése, az áruk forgalma stb. kérdéseit is. A várható fejlődést összességében és kapcsolataiban vizsgálja. Igaz, ez már nemcsak a tájnak magának a belső szintézise. A természeti viszonyok és a társadalom termelő munkájának szoros összekapcsolódása azonban új összefüggéseket teremt, ezért említjük meg ezt is. Ez az új szintézis, (amely végül is a természetes táj gyökeres átalakulásához vezet) *a társadalom és a természeti földrajzi környezet élő szintézise.* Fejlettebb társadalmi rendszerekben — különösen szocialista termelő viszonyok között — ebből a szintézisből származó ellentmondásokban a társadalom szerepe a döntő.

### **A földrajzi tájak tartalma**

1. *A tájak tartalma szubjektív értelemben.* A spontán tükröződés folyamán az ember a tájat inkább csak *megérzi*, élményszerűen *átéli*, munkájával is spontán módon, leginkább tapasztalati alapon kapcsolódik hozzá. Látjuk, halljuk dübörögni a tenger hullámain, ismerjük a szeliden csobogó Tiszát. Megérezzük és átéljük a katasztrófális jelenségeket (földrengés, villámcsapás, árvíz). Élvezzük a természet szépségeit, az erdő zöld fényét, a lilásan ragyogó távlatokat, a hegygerincek lendületes vonalát. Egy szép kirándulás a nehézségek legyőzésével is gazdagítja szemléletünket. Legtöbbször azonban nem gondolunk arra, miért meredek a lejtő, miért rétegeződik a kőzet, milyen anyagból vannak a rétegek, amelyekre esetleg térdünk lehorzsolása árán kapaszkodtunk fel. Tapasztalatunk erősen szubjektív természetű, messze áll még az ismerettől. A szubjektív burkot le kell hámozni, a gyümölcsöt ki kell bontanunk, hogy megtaláljuk benne a reális magot. Így jutunk tovább:

2. *Az iskolás értelmű földrajzi tartalomhoz.* Iskolai és tudományos értelemben a természeti földrajzban földrajzi helyzetről, földtani szerkezetről, domborzatról, éghajlatról és vízhálózatról, növényzetről,

állatvilágról és talajról beszélünk. Önmagában ezek ismertetése sztatikus leíráshoz vezetne. Nekünk a földrajzi tartalom még közelebbi meghatározására van szükségünk.

3. *A táj tartalma működésbeli értelemben.* A földrajzi tájba minden olyan természeti tárgy és folyamat beletartozik, amely az illető terület jellemző vonásainak a megrajzolásában részt vesz. E szerint minden *lényeges* tájalkotó elem része a földrajzi tájnak. Az ilyen elemeket nevezzük „tájtényezőknek”, amelyek nem pusztán létükkel, hanem természetüknek megfelelő *hatásukkal* vállalnak szerepet a tájak alakításában. A lényeges tájtényezők általában a 2. pont alatt felsoroltakkal azonosak.

4. *A táj tartalma filozófiai értelemben* (l. már előbb is) a földrajzi táj az *anyagnak*, az *anyagmozgásnak* és a minőségileg átalakuló *energiáknak* sajátos *helyi* csoportosulása, amelyben a részek *dialektikus összefüggése* meghatározott irányú fejlődést tart fenn. Analizáljuk ezt a kérdést:

a) *Az anyag:* kőzetek és a kőzetekből felépült domborzati, szerkezeti formák, továbbá levegő, víz, élővilág, mint az anyag mozgásformái.

b) *Energia:* a Föld belső melege és a napsugárzás, a víz, a levegő és a szilárd testek mozgási energiája, valamint a kémiai energiák. Az energiák az anyagot egyetemesen áthatják, sőt egymás mozgásformáiba is átmehetnek (az anyag energiává válhat és viszont).

c) *Törvényszerűség.* A tájat jellemzi a belső *dialektikus összefüggés*, a *kölcsönhatások és ellentmondások törvényszerűsége*. Ezek tartják mozgásban a földrajzi folyamatokat, ezek adják a földrajzi tájak *dialektikus tartalmát*. Ide soroljuk a kéregszerkezet és a külső formák összefüggését, a belső és a külső erők kölcsönhatását (ellentmondását), az éghajlat és a morfológiai viszonyok dialektikus kapcsolatát, a vízhálózat és a domborzati alakulatok ellentmondásos egységét, kölcsönös feltételezettségét. Ide tartozik ugyancsak mint a földrajzi táj tartalma --- a táj állandó önfejlődése, a táj egész komplexumát átható törvényszerűségek *determináns* érvényesülése. Ide tartozik minden földrajzi *folyamat*, mint a táj dinamikus működésbeli tartalma, a folyók és a szél felszínalakító munkája, a szélrendszerek csapadékszállító és csapadékelosztó szerepe, a belső erők működése következtében előálló változások a Föld felszínén, az éghajlatváltozással és az éghajlatingadozással járó átalakulások a tájak domborzatában, növényzetében, talajában, vízháztartásában stb.

### Fejlődés a földrajzi tájban

A földrajzi tájak tartalmi összetétele (tényezőcsoportosulás), részeinek kölcsönhatása és a benne működő ellentmondások rendszere állandóan *változik*. Ennek eredménye, hogy maga a táj is átalakul. A tájak fejlődésében *eddig tartó* és *további* utat különböztetünk meg. Az eddig tartó fejlődés *eredménye* a táj jelenlegi állapota, mint „pil-

lanatkép". A további fejlődés *oka* a pillanatnyi helyzet: a tájban *most* működő összefüggések, kölcsönhatások és ellentmondások rendszere. A jelenlegi helyzet nemcsak ok, hanem a továbbfejlődés *irányának* a meghatározója is. Amellett -- mint az összefüggések és ellentmondások rendszere -- a változás képességét is magában hordja. A további fejlődés folyamán ugyanis kialakul a tényezők új csoportosulása: *új kölcsönhatások* és *új ellentmondások* jönnek létre a tájban, amelyek a fejlődés irányát menetközben változtatják meg. A Dunántúli-középhegység lesüllyedt tönkjeire a középkorban vastag dolomit- és mészkőpadok telepedtek. Miután a tönkök -- az üledékes rétegekkel együtt -- kiemelkedtek, új földrajzi tényezők jelentek meg a helyszínen. Az anyag eddigi felhalmozódását nyomban felváltották a lepusztító eróziós folyamatok. Nyilvánvaló, hogy itt egészen újfajta, a *régieket tagadó* ellentmondásokkal állunk szemben, amelyeket *új mozgásformák* kísérnek. Új mozgásforma ebben az esetben a tömör üledékes rétegek elaprózása, minőségi átalakulása, oldódása és elszállítása, a kiemelkedő hegytömegek morfológiai átalakulása, a növénytakaró megjelenése az eddig tengervíz alatt fekvő tömegeken.

A tájak fejlődésének rugója a kölcsönhatások és ellentmondások bonyolult rendszere. A kölcsönhatás: *mozgás*. A táj fejlődése és egész komplexumának átalakulása szintén *mozgás*, még pedig a mozgásformák egyik legmagasabb rendű esete a földrajzban.

Tekintettel arra, hogy a táj egyik alaptulajdonsága a fejlődés, a táj és az átalakulás fogalma egymástól elválaszthatatlan:

„Abban, hogy a testek összefüggenek, már benne foglaltatik az, hogy egymásra hatnak, és éppen ez az egymásra hatásuk a mozgás” [9]. (*Engels: A természet dialektikája.*)

A táj pedig egymástól éppen nem független, hanem egymástól törvényszerűen függő, egymásra ható tényezők szintézise. A táj mindenkori állapotában tartalmaz ellentmondásokat, így tehát mindenkori állapota új mozgásformáknak a megindítója, okozója. E szerint a táj -- a benne foglalt tényezők kölcsönhatása ellentmondása nyomán -- *önmaga szüli újabb formáit*. A táj fejlődése tehát *önfejlődés*. A tájfejlődés magasabbrendű mozgásforma-elemei az *Engels* által is meghatározott molekuláris (fizikai) és kémiai mozgások, amelyekből a továbbiakban valamennyi másfajta mozgás összetevődik: az energiák vándorlása és minőségi átalakulása, a mechanikai mozgásfajták, az anyag vándorlása és a felszín átalakulása, az éghajlati jelenségek kifejlődése, a biológiai folyamatok és mindazon jelenségek, amelyek a tájak életében irányító szerepet töltenek be. A „földrajzi táj” -- mint az anyagok és energiák kombinált mozgásformája (valóságos szintézise) -- az elemi mozgásoknak szinte végtelen számú összetételéből származik. A variációk lehetősége a tájtényezők csoportosulásában is végtelen számú. Ezért nincs a tájak között ismétlődés sem térben, sem időben.

## Mennyiségi változások és a táj minőségi átalakulása.

A földrajzi táj fejlődése során annak *külső képe* és *belső dialektikus szerkezete* egyaránt megváltozik. A napsugár romboló hatása (hőingadozás) a sivatagban a legkeményebb *sziklatömböket* is homokká aprózza. A hegylábat *törmelékletítő* burkolja be, a homokszemekből a szél *dűnéket* épít. Ez magában véve a táj külső, morfológiai átalakulását jelenti. A kialakult *külső forma* az energiák *belső ellentétén*, a belső összefüggéseknek és kölcsönhatásoknak, egyszóval a táj belső dialektikus szerkezetének a megváltozásán nyugszik. A fenti példában a *fő mozzanat* a kőzet szétesése és az a viszony, ami a *most már szállítható* kőzetanyag és a szél között kialakult. Ez a viszony *merőben új összefüggés*, ennek nyomán egy-két *új folyamat* is beszerveződik a sivatagi tájba: a deflációs pusztítás és az eolikus felhalmozódás folyamata.

Itt vetődik fel a kérdés — filozófiai szempontból —, hogy a „szálaban álló szikla”, a „törmelékletítő” és a szél által létrehozott „homokdűnés sivatag”, — az anyag mozgásának e három állapota —, mint morfológiai képződmény, tekinthető-e olyan mennyiségi koncentrációnak, amely *minőségi* átalakulásba „csapott át”. Tekinthető-e minőségi változásnak „táji” értelemben? Szerintünk a földrajzi táj minőségi fogalom (nem kétséges), és ha ez így van, a táj átalakulása is *minőségi változás*. Egy száraz sivatagi tájban a talajvíz valami módon közel jut a felszínhez. A növényzet ezen a helyen tömegesen megtelepszik, a sivatag egy darabja átalakul erdővé. Minőségi változásnak nevezhető ez? — igen.

A földrajzi táj minőségi átalakulásának oka többféle:

a) Oka lehet bizonyos tájalkotó elem, tényező *mennyiségi szaporodása*. Egyetlen homokdűne, a kisebb területen felhalmozott homok az eredetileg sík terepen még nem alakítja át a tájat. Ellenkezőleg még jobban kihangsúlyozza környezetének *síksági* jellegét. A dűnék szaporodásával együtt azonban a táj kezdeti jellemvonása mind jobban elhalványodik, végül az addig *sík* sivatagi terület átalakul *homokdűnés sivataggá*.

b) A táj átalakulását gyakran a fő tényezők mennyiségének a változása, azaz egy-egy tájtényező „*kilépése*” vagy „*belépése*”, régebbi kölcsönhatások megszűnése, illetőleg újak kialakulása okozza. Például: a tájat elborítja a jégtakaró. Egy geoszinklinálisból hegyvonulat emelkedik ki. Azelőtt egyik sem volt jelen a tájban. Más esetben a sivatag valahonnan vizet kap, megtelepszik rajta a növényzet. A talaj megtelik humuszképző szerves anyaggal, létrejön a talaj biológiai komplexuma. Már *egyetlen* fontos tényező belépése vagy kiesése, a változások egész hosszú sorát indítja meg, az általános táj-jelleg minőségi átalakulását okozza. Így jön létre például a *Viljamsz-féle* talajfejlődés ritmusa, máskor az *eljegesedés* előre tartó vagy visszahúzó folyamata. Ezzel kapcsolatos a preglaciális folyóvölgyek átalakulása széles teknővölgyekké, majd ezeknek átalakulása fjordokká.



A „kilépés” nem képzelhető el újabb tényezők beszerveződése nélkül: a jégerózió megszűnte után a folyami erózió lép a színre, a fjordok esetében a tenger válik uralkodó tényezővé.

„Ha a Tisza helyén torrentiális folyó folyna, az Alföld egész képe más volna, az őstáj lápi erdei, a messze elkanyargó morotvák, az árterek szántóinak mély fekete iszapföldje hiányozna” — írja

*Teleki Pál.* Ha a *sivatag* heves szelei megszűnnének, nem volnának utat, nyomot eltakaro dűnei sem, nem volna poros a levegője, amely a sivatagi égbolt alján a nap sugarait vörös-sárgán törí meg. *Hollandia* zöld mezei is elfakulnának, kemény téli fagy vonná be a tájat, ha az óceáni levegő helyett a szárazföld légtömege uralkodna rajta.

c) Ismeretes, hogy a tájban *mindig* hasonló tényezők, *ugyanazok* az erők dolgoznak, de *változó intenzitással*. Az *aktualizmus elvének* a felvetése *Lyell* érdeme („egyszerű erők, nagy idő”): régen is ugyanazok az erők alakították Földünk felszínét, mint ma (szél, tenger, folyók, jég stb.). Így tehát ezen erők mai szerepének ismeretében rekonstruálható a múltbeli fejlődés folyamata. Ezen az alapon állapítható meg, hogy egyes tényezők *növekedése és erősödése*, másoknak a *gyengülése és elhalása* következtében a földtörténet folyamán a földrajzi tájak fejlődése is más-más irányba fordult. A földtörténet az ilyen fajta minőségi változásokra rengeteg példát szolgáltat. Gondoljunk az éghajlat változásaira, ezzel kapcsolatban a jég előnyomulására és visszahúzódására, a folyóvízi energia változásaira, a teraszok és a hordaléktakarók ritmusos kifejlődésére, a folyók szakaszjelleg-változásaira, az alpesi jégtakaró munkaerejének növekedésére és időnkénti csökkenésére. Mind-mind a működő energiák mennyiségi változásainak és változó kombinációinak az eredményei, a tájak minőségi megváltozásának az alapjai.

*W. M. Davis* (1850–1935), a *földrajzi ciklustan* megalapítója volt az első, aki a földfelszín vizsgálatában hadat üzent a merev, és csak sztatikus formákat ismerő, a pusztán rendszerező jellegű geomorfológiai szemléletnek. Ezek helyett a földfelszín formáit fokozatos fejlődésükben, szüntelen átalakulásukban igyekezett bemutatni. Századunk elején (1903) ismertetett *ciklustana* a maga idejében haladó, valósággal forradalmi jellegű volt.

„A felszínen, ahol elődei és kortársai mást, mint változatlannak vélt szerkezeti, destrukciós és akkumulációs formákat nem láttak, *Davis* elsőnek ismerte fel a természet törvényeinek eredményeként jelentkező, örök, dialektikus változást” [10]

A táj fejlődéstörvényeinek — fennebb vázolt — sokoldalú szemléletéhez azonban *Davis* még nem érkezett el. Ciklustanának lényege a kiemelkedett peneplének fokozatos lepusztulása a külső erők, különösen a folyók munkája következtében a *juvenilis* (magashegységi), a *maturus* (középhegységi) és a *senilis* (ismételt peneplén) állapoton

keresztül mindaddig, míg a geomorfológiai forma kiinduló (tökéletlen síkság) állapotába vissza nem tért. Ciklustanát humidus és aridus területekre egyaránt alkalmazta. Vizsgálati módszere azonban egyoldalúan *mechanikus*, amennyiben nem vette figyelembe a ciklusvonal valamelyik pontján belépő új tényezőket: a földrajzi tájba belépő új energiákat, esetleg csak a régi tényezők megerősödését vagy elhalását. Elméletét joggal érte támadás azért is, mert nála az exogén erők csak az endogén eredetű mozgások lezajlása *után* kezdik meg működésüket. A felszinformák fejlődése Davis-nél visszatér a kiindulás állapotába, holott a fejlődés (éppen a kölcsönhatások és belső ellentmondások rendszerének megváltozása miatt) soha sem lehet önmagába visszatérő körfolyamat. Nem lehet azért sem, mert a belső és a külső erők működése térben és időben elválaszthatatlan. Az energiák kölcsönhatásos viszonya is állandóan változik, egyiknek az ereje növekszik, egy másiké ugyanakkor csökken. Nem biztos tehát, hogy a ciklusos folyamat végbemegy — inkább az a törvényszerű, hogy nem megy végbe —. Ha például az endogén erők a félig kidolgozott maturus felszínt menetközben újból megemelik, a morfológiai táj, — előregedése helyett — ismét fiatalabb formákat vehet fel stb. Davis ciklustana erősen mechanizálja az időtartam és a formák kapcsolatát (morfológiai korrelációs törvény). Nem veszi figyelembe, hogy a fejlődés időtartamát nem egyedül az eróziós hatások döntik el, hanem a terület kiterjedése, azonkívül a kőzetek minősége, az éghajlat, illetőleg ezek közös hatása. Mai felfogásunk szerint a földfelszín fejlődése nem ciklusos, hanem *ritmusos* folyamat. Ez utóbbira vonatkozó elméleteket a kölcsönhatások minden irányú vizsgálata, a belső összefüggések és ellentmondások időbeli változásának a figyelembe vétele jellemzi.

A ritmusokban felismerhető „mozgásforma” (az éppen adott morfológiai állapot) tulajdonképpen a táj karakterét megszabó főtényezők csoportosulása és *szintézise*, a táj pillanatnyi állapota az adott földrajzi tárgyakkal, folyamatokban kifejeződő összefüggésekkel, belső ellentmondásokkal, kölcsönhatásokkal együtt. E komplex mozgásforma *továbbmozgása* — a kölcsönhatások és belső ellentmondások kényszerítő ereje folytán —, azaz: új komplex mozgásformába való átmenése jelenti a földrajzi táj folytonos átalakulását, fejlődését. A tájak önfejlődését, új tényezők belépését, régiak kilépését, illetőleg egyes tényezők megerősödését vagy elhalását, a belső összefüggések és kölcsönhatások megváltozása, a táj belső átszerveződése okozza. A táj fejlődéséről, mint különleges mozgásformáról már volt szó. Arról is beszéltünk, hogy ez minőségi változás.

Összegezésül megállapítjuk, hogy a földrajzi táj átalakulása: a progresszív és regresszív tényezők mozgása az ellentétek szakadatlan kibontakozása útján. Jó példája ennek éppen a földfelszín ritmusos átalakulása a belső és a külső erők állandó egymás elleni harca következtében. Itt és minden esetben a „mozgások” belső rugóit kell megkeresnünk:

„... úgy tekintsük a dolgok és a jelenségek fejlődését, mint belső, szükségszerű önmozgásukat... A dolgok fejlődésének alapvető oka nem a dolgokon kívül, hanem azokon belül, maguknak a dolgoknak belső lényegéhez tartozó ellentmondásos fejlődésében rejlik. ... A materialista dialektika szerint a természetben végbemenő változásokat főleg a természet belső ellentmondásainak fejlődése határozza meg...” [11] — írja *Mao Ce-tung* — Az ellentmondásról c. művében.

A földrajzi tájak mozgásforma-változása (a fejlődés) ugyanaz a ritmusos fejlődés, amelyet a földrajzi zónákra és a klimatológiai-morfológiai tájakra *Bulla Béla* akadémikus is megállapított. A „ritmusok” a földfejlődés ellentmondás-viszonyainak megváltozásából, s mint mondtuk — új ellentmondásos helyzetek kialakulásából származnak. A legnagyobb összefüggések összessége, maga az *egész földrajzi burok, szintén mozgásforma*. A földrajzi burok valamennyi ellentmondás, összefüggés és kölcsönhatás *legtágabb foglalata*. Mint ilyen, — akárcsak a földrajzi táj —, a földrajzi burok is magában hordja a *továbbmozgás*, az önfejlődés belső feltételeit.

### A földrajzi tájak minőségi meghatározása

A táj, valamennyi tényezőjének szintézisében és dialektikus egységében jelenik meg. A szerint, hogy egy-egy földrajzi tájban melyik tényezőnek a hatása a legkiemelkedőbb, vagy akár tömeges megjelenésével melyik tényező uralkodik benne, beszélünk *felszíni-morfológiai tájakról* (alföld, dombság, hegyvidéki táj, lépcsős táj, és mint tulajdonnév: Alföld, Bükk-fennsík, Hegyhát, Cseh-medence stb.), *éghajlati tájakról*, illetőleg területekről (óceáni és kontinentális klimate terület, monszun vidék), *növényzeti tájakról* (sivatag, sztyepp, lombos erdők, tundra-vidék, pampák, llánók, szelvák — nem zonális értelemben is használva —, és mint tulajdonnév is: „Mezőség”, „Erdőhát”, „Rétköz” stb.), és beszélünk *vízrajzi területekről*. Mivel a táj fogalma komplex természeti földrajzi fogalom, azért a táj minőségét meghatározó és a táj nevét adó fő tényező sem magában, hanem a többivel kölcsönhatásban működik, sőt legtöbb esetben több más tényezővel alkotott szintézisében válik uralkodóvá. Ha egy bizonyos tájban a morfológiai jellemvonások tűnnek fel elsősorban, tudnunk kell, hogy az adott formakincs az epirogenetikus ingómozgások, az általános letarolás, a szerkezeti viszonyok és a kőzetminőség közös eredményeképpen született meg.

*A földrajzi tájak területileg és tartalomban elkülönülnek egymástól:*

- Más bennük a jelleget megrajzoló fő tényezők csoportosulása;
- Más bennük a kölcsönhatások és az ellentmondások rendszere;
- Más a tájak fejlődésének iránya és üteme;
- Mindezek alapján más az egyes tájak minőségi meghatározottsága és területi elhelyezkedése.

## Összefoglalás

### *A földrajzi tájak fő tulajdonságai:*

1. A földrajzi táj materiális valóság;
2. A táj komplex földrajzi jelenség. Nem a részek egyszerű összegeződése, hanem azok dialektikus, törvényszerű összefüggése és funkcionális kölcsönhatása;
3. A földrajzi táj minőségi fogalom;
4. A tájat összetevő részekben (önmagukban) működő ellentmondások, valamint a részek között fennálló ellentmondásos összefüggések, végül az ellentmondásos viszonyok megváltozása következtében a táj állandóan fejlődik, minőségileg átalakul;
5. A táj fejlődése belső okokból származó önfejlődés;
6. A táj fejlődésének iránya — egy vagy több tényező módosításával — a termelés érdekében megváltoztatható.

### J E G Y Z E T E K :

- [1] *Teleki Pál*: A gazdasági élet földrajzi alapjai I., 289. oldal. Budapest, 1936.
- [2] *A. A. Grigorjev*: A szovjet természeti földrajz néhány kérdéséről és feladatáról. (Onyektoriah voproszah i zadacsak szovjatszkaj fizics. geografii.) Izvestija Vseszjojuznovo Geograficeszkovo Obscsesztva, 1957. 2. sz.
- [3] *A. A. Grigorjev*: Előbb i. mű, ford. dokumentációs anyag, 4. oldal.
- [4] *Teleki Pál*: A gazdasági élet földrajzi alapjai I., 292. oldal. Budapest, 1936.
- [5] *Teleki Pál*: Előbb i. mű, ugyanott.
- [6] *Teleki Pál*: Előbb i. mű, 293—294. oldal. A módszer megfelel az elhatárolás *A. A. Grigorjev* által (de tőle függetlenül) felvetett alap-princípiumnak. *Teleki* a tanyák elterjedését, sőt a török hódoltsági területek és a néprajzi területek határát is bevonja a tájak szintézisébe: a „növényzet, egyes jellemző növények, az éghajlat szintetizált megfigyelései megjelölnek egy körülbelüli határt. Ezzel, ha vagy egy nyári (jún., júl., aug.), vagy egy bizonyos havi, vagy más valamely izotherma többé-kevésbé egyezik, együtt fut, akkor azt felhasználjuk e „határ” jelölésére. Ez annyiban jó, megkönnyítő magyarázat, hogy a jelenség határát leszögezi, térképen szemléltethetővé teszi, és rövid, — de annyiban rossz, hogy a jelenség határát vonalositja. Ez pedig sohasem igaz. Jó még a tudományos kutatás a problémafelállítás szempontjából, mert a jelenség határa, a neki kedvező és kedvezőtlen körülmények határa és egy bizonyos izotherma közti párhuzamosság, rokonság segíthet az okok keresésében. A zárt tömegben lakó magyarság határa, a török hódoltság kettős határa sem mondanak százszázalékos szentenciát.”
- Teleki* arra utal itt, hogy e néprajzi vonatkozások önmagukban nem tükrözik a táj határát, jelzik azonban azt, hogy a természetes tájhatároló tényezőkhez mégis van valami közük.
- [7] *A. M. Szmírnov*: A földrajztudomány alapjairól. Voproszi Filozofii, 1950. 2. sz. Fordítása a Természet és Technika, 1951. 4—5. számában.
- [8] *A Szovjet Természeti Földrajzi Osztály* ülésének rövid jegyzőkönyve. Izvestija geogr. ob. 1951. sz. 3., 308—327. old. Fordítása a Földrajzi Könyv- és Térképtár Értesítője, 1951., 7—9. sz.
- [9] *Engels*: A természet dialektikája, 80. old. Budapest, 1952.
- [10] *Bulla Béla*: Általános természeti földrajz I. 45. old. Budapest, 1953.
- [11] *Mao Ce-tung*: Az ellentmondásról, 8—10. oldal. Szikra, Budapest, 1952.